

シラバス

| | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| ナンバリングコード/ 科目番号 | HE34131 | |
| 科目名 | ゲノム医科学 | |
| 科目名 (英語) | Genome Medicine | |
| 授業形態 | 講義 | |
| 標準履修年次 | M3 | |
| 実施学期・曜時限等 | 春学期 AB・集中 | |
| 使用教室 | 4B115 | |
| 単位数 | 1 | |
| 担当教員名 | 土屋尚之、古川宏、川崎 綾、中川 嘉、福島紘子 | |
| 使用言語 (☑してください) | ☑日本語 ・ □英語 ・ □バイリンガル | |
| ティーチングフェロー(TF)・ ティーチングアシスタント (TA) | なし | |
| オフィスアワー等 | <p>オフィスアワーは特に定めませんが、事前に連絡すること。</p> <p>土屋尚之 (医学医療系棟 332 分子遺伝疫学・ tsuchiya@md.tsukuba.ac.jp)</p> <p>古川 宏 (医学医療系棟 374 分子遺伝疫学・furukawa-tky@umin.org)</p> <p>川崎 綾 (医学医療系棟 374 分子遺伝疫学・ a-kawasaki@md.tsukuba.ac.jp)</p> <p>中川 嘉 (健康医科学イノベーション棟 704・ yosshy@md.tsukuba.ac.jp)</p> <p>福島紘子 (医学医療系小児科・成育支援室 029-853-5635)</p> | |
| 学位プログラム・コンピテン スとの関係 | 汎用 | |
| | 医療 | 2.人間の健康と疾病の理解 3.臨床検査の知識と実践力 |
| | 国際 | 2.人間の健康と疾病の理解 3.臨床検査の知識と技術 |
| 授業の到達目標 (学修成果) | <p>(1) 必修科目『遺伝子検査学』で学んだヒトの遺伝学の基礎知識や方法論が、どのように疾患研究やゲノム医療の実現に向けて応用されているかを理解し、説明できるようになる。</p> <p>(2) 遺伝統計学的解析法、基本的なゲノムデータベースの使用法と結果の解釈を理解し、使えるようになる。</p> <p>(3) 基本的な遺伝子工学の手法を理解し、説明できるようになる。</p> <p>(4) 疾患を対象としたゲノム解析の具体例として、自己免疫疾患、がん、代謝疾患における遺伝子解析研究の方法と成果を理解し、説明できるようになる。</p> <p>(5) ゲノム薬理学的検査の方法と結果の解釈を理解し、説明できるようになる。</p> | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|-------------------|------|-------------|------------|------|-------------------|------------|-----|-------------|------------|-----|-------|------------|-----|----------|------------|-----|------------|------------|------|---------|------------|------|--------|------------|-----|--------|------------|------|------------|
| 他の授業科目との関連 | 遺伝子検査学、遺伝子検査学実習 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 履修条件 | 『遺伝子検査学』の単位を取得していること | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 授業概要 | <p>ヒトゲノムには多様性（個体差）が存在し、それが疾患感受性、薬剤応答性を含むさまざまな形質の個体差の一因となる。ヒトゲノム解析は疾患の本質的病因、創薬の分子標的や個別化医療のためのバイオマーカーを探る強力なアプローチである。本講義は、必修科目『遺伝子検査学』において学んだ基礎知識や方法論が、どのように疾患研究やゲノム医療の実現に向けて応用されているかを概説する。特に自己免疫疾患、がん、代謝疾患を具体例にとり、最新の遺伝子解析研究の成果をわかりやすく解説する。</p> <p>※実務経験を持つ教員 土屋尚之、古川宏、福島紘子：医師 川崎綾：薬剤師</p> <p>医師、薬剤師としての実務経験を有する教員が、それぞれ専門とする疾患の医療あるいは薬剤有害事象等に関連するゲノム医科学的事項について、現場の視点から、臨床検査技師として理解してほしい事項を講義内容に織り込む。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| キーワード | ヒトゲノム多様性、疾患感受性遺伝子、薬剤応答性関連遺伝子、HLA、ゲノムワイド関連研究、エクソームシーケンス、遺伝統計学、関連解析、ゲノムデータベース、遺伝子改変マウス、ゲノム編集、コンパニオン診断薬、がんゲノム医療、precision medicine、IRUD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 授業計画 | <table border="0"> <tr> <td>4/11（木）・2限</td> <td>土屋尚之</td> <td>ヒトゲノム多様性と疾患</td> </tr> <tr> <td>4/11（木）・3限</td> <td>土屋尚之</td> <td>ヒト組織適合性抗原(HLA)と疾患</td> </tr> <tr> <td>4/12（金）・3限</td> <td>川崎綾</td> <td>疾患関連遺伝子の探索法</td> </tr> <tr> <td>4/17（水）・2限</td> <td>中川嘉</td> <td>遺伝子工学</td> </tr> <tr> <td>4/17（水）・3限</td> <td>中川嘉</td> <td>代謝疾患の遺伝学</td> </tr> <tr> <td>4/18（木）・2限</td> <td>古川宏</td> <td>関節リウマチの遺伝学</td> </tr> <tr> <td>4/18（木）・3限</td> <td>土屋尚之</td> <td>膠原病の遺伝学</td> </tr> <tr> <td>4/19（金）・3限</td> <td>福島紘子</td> <td>がんの遺伝学</td> </tr> <tr> <td>4/24（水）・2限</td> <td>古川宏</td> <td>ゲノム薬理学</td> </tr> <tr> <td>4/24（水）・3限</td> <td>土屋尚之</td> <td>ゲノム解析の医療応用</td> </tr> </table> | 4/11（木）・2限 | 土屋尚之 | ヒトゲノム多様性と疾患 | 4/11（木）・3限 | 土屋尚之 | ヒト組織適合性抗原(HLA)と疾患 | 4/12（金）・3限 | 川崎綾 | 疾患関連遺伝子の探索法 | 4/17（水）・2限 | 中川嘉 | 遺伝子工学 | 4/17（水）・3限 | 中川嘉 | 代謝疾患の遺伝学 | 4/18（木）・2限 | 古川宏 | 関節リウマチの遺伝学 | 4/18（木）・3限 | 土屋尚之 | 膠原病の遺伝学 | 4/19（金）・3限 | 福島紘子 | がんの遺伝学 | 4/24（水）・2限 | 古川宏 | ゲノム薬理学 | 4/24（水）・3限 | 土屋尚之 | ゲノム解析の医療応用 |
| 4/11（木）・2限 | 土屋尚之 | ヒトゲノム多様性と疾患 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/11（木）・3限 | 土屋尚之 | ヒト組織適合性抗原(HLA)と疾患 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/12（金）・3限 | 川崎綾 | 疾患関連遺伝子の探索法 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/17（水）・2限 | 中川嘉 | 遺伝子工学 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/17（水）・3限 | 中川嘉 | 代謝疾患の遺伝学 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/18（木）・2限 | 古川宏 | 関節リウマチの遺伝学 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/18（木）・3限 | 土屋尚之 | 膠原病の遺伝学 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/19（金）・3限 | 福島紘子 | がんの遺伝学 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/24（水）・2限 | 古川宏 | ゲノム薬理学 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4/24（水）・3限 | 土屋尚之 | ゲノム解析の医療応用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法 | <p>学修時間の割り当て：講義(100%)</p> <p>授業外における学修方法： 配付された資料を復習するとともに、興味を持った内容を参考書等を用いてより深く調べる。 また、講義中に紹介された公開ゲノムデータベース等にアクセスし、自ら興味を持った疾患や遺伝子について各種情報を検索する。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 単位取得要件 | 期末試験において満点の60%以上をとること。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 成績評価方法 | 期末試験の点数に基づいて評語（A+～C）で評価する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 教材・参考文献・配付資料等 | <p>資料はその都度配布し、それに沿って授業を進める。教科書は指定しないが、参考書として、以下を勧める。</p> <p>1) Genetics and Genomics in Medicine (Strachan, Goodship, Chinnery) Garland Scientific, 2014 和訳：『ゲノム医学 ゲノム情報を活かす医療のために』（菅野純夫、福島義光訳）、メディカルサイエンスインターナショナル、2016</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------------------------------|--|
| | <p>2) 『診療・研究にダイレクトにつながる遺伝医学』（渡邊 淳）、羊土社</p> <p>3) 『コアカリ準拠 臨床遺伝学テキストノート（日本人類遺伝学会編集）診断と治療社</p> |
| <p>その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）</p> | <p>ゲノム医療はすでに現実のものとなり、すべての医療関係者がゲノム医学の考え方を理解する必要があります。ゲノム医学を理解するためには、分子生物学のみならず、疫学、臨床医学、情報科学等を含めた多面的な考え方が必要です。この講義ですべてのゲノム医学の分野を網羅することはできませんが、その考え方の基本を理解し、将来の学修の基礎としてほしいと思います。</p> |